



PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DE LA CONTRACTACIÓ DE L'ADQUISICIÓ D'UN NANOSIGHT NS300 AMB CÀMERA D'ALTA SENSIBILITAT cMOS AMB FONTS DEL PRESSUPOST DEL CONTRACTE PROGRAMA DE RECERCA DE LA FACULTAT DE MEDICINA, UFIR CLÍNIC, DE LA UNIVERSITAT DE BARCELONA

1) Descripció de l'objecte del contracte

L'objecte d'aquest contracte és l'adquisició d'un *Nanosight NS300, amb càmera d'alta sensibilitat sCMOS amb control integrat de temperatura, i la seva posada en marxa*, que inclou la instal·lació i un programa de formació del software analític NTA (*Nanoparticle Tracking Analysis*) per a tots els usuaris.

L'adquisició d'aquest equip es finança amb fons del pressupost del Contracte Programa de Recerca, de la Facultat de Medicina, UFIR Clínic.

2) Justificació de la contractació

La Facultat de Medicina i Ciències de la Salut no ha adquirit anteriorment un instrument d'aquestes característiques. La purificació de vesícules extracel·lulars es realitza amb els equips de ultracentrifugació, però la seva posterior caracterització, no es pot fer de manera correcta amb l'equipament actual. Donat a l'augment gradual de grups dedicats a l'estudi de vesícules extracel·lulars, i la gran diversitat d'aquestes estructures que s'han descrit, aquest aparell representa una eina de treball i anàlisi que beneficiarà la recerca de diferents àrees en disciplines com la biofísica, la biologia cel·lular i molecular o la bioquímica..

El *Nanosight NS200, amb càmera d'alta sensibilitat sCMOS* és analitzador de nanopartícules, de gran utilitat alhora d'analitzar quantitativament el contingut de partícules i vesícules nanoscòpiques a partir de mostres biològiques, tant provinents de cultius cel·lulars com de biofluids. Específicament, amb aquest tipus d'aparells es podrà mesurar la concentració i la distribució del diàmetre de nanopartícules i vesícules extracel·lulars en solució, paràmetres fonamentals alhora de valorar el seu enriquiment en diferents condicions experimentals. A nivell quantitatiu, donat el caràcter "high-throughput" de les mesures obtingudes, altres aparells o tècniques (com la microscòpia electrònica) no poden re-emplaçar la utilitat d'aquest instrument. La petició es realitza per la Dra. N. Agell, Vicedegana de Recerca de la Facultat, i actua en representació de tots els departaments de la Facultat/Campus Clínic. Per tant ha de considerar-se que serà d'utilitat per al desenvolupament de molts dels projectes d'I+D+I que s'estan desenvolupant en aquest moment i en els pròxims anys en la Facultat. Per tant, donen suport a aquesta petició tots els grups dels següents departaments: Biomedicina; Cirurgia i Especialitats Medicoquirúrgiques, Fonaments Clínics i Medicina

3) Descripció de les característiques tècniques

Les característiques tècniques del *Nanosight NS200, amb càmera d'alta sensibilitat sCMOS* que el fan ser l'òptim per a les accions que necessitem desenvolupar a la Facultat, es defineixen en funció de les característiques de cada un dels seus components. A saber:

- Una càmera sCMOS USB High Sensitivity amb control integrat de temperatura.
- Un mòdul MNBS300 de làser verd amb una emissió de 532nm.
- Un ordinador de sobretaula PC, amb teclat anglès i un monitor, amb les especificacions tècniques mínimes necessàries per l'ús del software analític NTA (*Nanoparticle Tracking Analysis*).
- El programari analític NTA que ofereixi visualització en temps real de nanopartícules, anàlisi partícula a partícula, concentració i mida, distribucions de mida mostrades com a histograma, exportació de dades a full de càlcul així com exportació de vídeo

La posada en marxa d'aquest equipament ha d'incloure necessàriament la instal·lació i un programa de formació consistent en un curs d'entrenament de l'equip realitzat pel servei tècnic de l'adjudicatari. Aquesta posada en marxa es durà a terme en dues fases:

1. Fase 1:

- a. Instal·lació de l'equip segons els requeriments específics, a les dependències de espais de recerca comuns (plata 5 sector4), de la Facultat de Medicina, campus Clínic, amb la comprovació per part de l'adjudicatari del correcte funcionament de l'equip.

L'adjudicatari haurà d'especificar tots els detalls habituals i necessaris per a la correcta instal·lació de l'equip, com son: l'espai necessari, el voltatge mínim requerit per l'òptim funcionament, la pressió i qualitat de l'aire que necessiten les unitats de dispersió via seca, la connexió a terra i la connexió de presa d'aigua i les condicions informàtiques imprescindibles que garanteixin l'ús del programari NTA,

Totes les condicions d'instal·lació seran confirmades mitjançant els plecs de clàusules d'aquesta contractació i quedaran reflectides en el contracte d'adjudicació.

- b. Curs bàsic de formació, un cop finalitzada la posada en marxa de l'equip, consistent en: una formació de quatre hores que inclou l'enviament previ als usuaris d'una presentació de la tecnologia de l'equip, la presentació d'aquesta tecnologia, una explicació del funcionament del hardware i del software amb la interpretació dels resultats, el protocol de manteniment de l'equip i un Certificat de Formació Bàsica.

2. Fase 2:

- a. Curs avançat de l'equip dins els sis mesos següents a la instal·lació. Aquest curs, inclòs en el pressupost de la licitació, podrà ser realitzat mitjançant un curs remot amb l'especialista tècnic de l'empresa adjudicatària del contracte, o mitjançant un curs presencial avançat a la seu tècnica de l'empresa adjudicatària.

El curs avançat remot, amb veu i imatges, requerirà una connexió de qualitat a internet a l'ordinador de sobretaula PC de l'equip, d'una duració de quatre hores, que inclourà necessàriament:



- Resolució dels dubtes de funcionament sorgides després de l'ús de l'equip en els sis mesos següents a la posada en marxa.
- Resolució de les consultes d'interpretació dels resultats.
- Resolució de les consultes sobre manteniment.
- Resolució de totes les qüestions que puguin requerir els usuaris per l'òptim ús de l'equip.

El curs avançat presencial, a realitzar a la seu tècnica de l'adjudicatari, per un màxim de deu usuaris, amb l'emissió del Certificat de Formació Avançada, tindrà una durada d'un dia i consistirà en:

- Presentació de la tecnologia que requereix l'equip.
- Entrenament avançat en hardware y software analític del programari MTA.
- Realització de pràctiques amb mostres dels usuaris i exposició de les aplicacions particulars de l'equip.
- Especificacions del protocol de manteniment de l'equip.

La modalitat escollida del curs avançat de formació quedarà reflectida en els plecs de la licitació i en el contracte d'adjudicació.

4) Durada del contracte/ termini d'execució.

Lliurament: 70 dies com a màxim des de la signatura del contracte d'adjudicació.

Instal·lació: 15 dies com a màxim des del lliurament

L'equipament s'haurà de lliurar a:

Facultat de medicina i Ciències de la Salut
Universitat de Barcelona
C/Casanova 143, Pla 5 sector 4
08036 Barcelona

Persona encarregada de rebre'l:

Dr. Albert Lu, Dept Biomedicina, Facultat de Medicina i Ciències de la Salut

Responsable científica de l'adquisició:

Neus Agell Jané

Vicedegana UFIR Clínic

Barcelona, 17 de maig de 2023